

A Bolyai János Matematikai Társulat az 1989. évi Kürschák József matematikai tanulmányversenyt október 27-én rendezte meg. A versenyen az ezévből érettségizettek és a még nem érettségizett tanulók vehettek részt. A versenyt a következő 19 városban tartották meg egyidőben: Békéscsaba, Budapest, Debrecen, Eger, Győr, Kaposvár, Kecskemét, Miskolc, Nagykanizsa, Nyíregyháza, Pécs, Salgótarján, Sopron, Szeged, Székesfehérvár, Szolnok, Szombathely, Tatabánya, Veszprém.

A Társulat Elnöksége a verseny lebonyolításával a következő bizottságot bízta meg: Bakos Tibor, Bártfai Pál, Csirmaz László, Lovász László, Károlyi Gyula, Pataki János (titkár), Pálffy Péter Pál, Pálmay Lóránt, Pelikán József, Reiman István, Surányi János (elnök).

A bizottság október 6-i ülésén (nem tudott részt venni Csirmaz László) a következő feladatokat tűzte ki:

1. *Adottak az egymást metsző e és f egyenesek és egy kör, amelynek nincs közös pontja az egyenesekkel. Szerkesszük meg azt az f -fel párhuzamos egyenest, amelyre a körből kimetszett húr aránya az e egyenestől a körig terjedő szakaszhoz a legnagyobb.*

2. *Adott pozitív egész n -re jelölje $S(n)$ a tízes számrendszerben felírt n szám jegyeinek az összegét. Melyek azok az M pozitív egész számok, amelyekre $S(Mk) = S(M)$, minden olyan k egészre, amelyre $1 \leq k \leq M$?*

3. *A koordinátasíkban egy tetszőleges pontból egy lépésben vagy az abszcisszája kétszeresével mehetünk fel vagy lefelé, vagy pedig az ordinátája kétszeresével jobbra vagy balra. Egyik lépés után sem szabad azonnal visszalépni.*

Bizonyítsuk be, hogy ha az $(1, \sqrt{2})$ pontból indulunk, akkor oda véges sok lépésben nem tudunk vissza jutni.

*

A bizottság a dolgozatok áttanulmányozása után, december 8-i ülésén (nem tudott részt venni Csirmaz László, Lovász László, Pálffy Péter Pál és Pelikán József) egyhangúlag a következő jelentést fogadta el:

„A versenyen résztvevők száma az előző évekhez képest csökkent, bár a jelentkezők pontos száma a versenyt nagyon hamar feladók miatt nem volt pontosan megállapítható. Vidéken 169-en, Budapesten 133-an adtak be dolgozatot – Veszprémbe senki sem. – Mindez azonban nem jelentett visszaesést a kiemelkedő dolgozatok színvonalában.

Az elbírálásnál figyelembe vette a bizottság, hogy a feladatok közül egyértelműen a harmadik volt a legnehezebb.

Az első feladatnál kézenfekvő felhasználni az analízis eszközeit, de igen egyszerű elemi geometriai megoldások is adhatók. Az analízis eszközeivel nyert eredményekből is kielemezhetők ilyenek. Természetesen mindkét fajta megoldás jó (ha teljes), de ha összehasonlításra volt szükség, a bizottság többre értékelte az elemi megoldást.

Hárman adtak jó, vagy közel teljes megoldást mind a három feladatra. Ezek közül a legjobb Fleiner Tamás dolgozata. Mindhárom feladatra ötletes, jól fogalmazott megoldást ad. Különösen ügyes az első feladatra adott megoldása, ha a leírásban van is apró hiányosság.

Ennek alapján

I. Kürschák József díjat és 2500 Ft jutalmat nyert

Fleiner Tamás, aki a budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Gimnáziumban érettségizett, Laczkó László és Kőváry Károly tanítványa volt.

Sustik Mátyás az első feladatra jó, elemi megoldást ad, és jó a harmadikra adott megoldása is; megtalálja a második feladat mindkét részének a kulcsát is, de az első rész leírása hiányos, a második pedig nincs befejezve.

Ennek alapján

II. Kürschák József díjat és 1500 Ft jutalmat nyert

Sustik Mátyás, aki szintén a Fazekas Mihály Gyakorló Gimnáziumban érettségizett, Laczkó László és Kőváry Károly tanítványa volt.

Balogh József megoldja az első két feladatot, az elsőt – szerencséjére – kétféleképpen, mert csak a második megoldása jó, bár kicsit szűkszavú. A harmadik feladatra adott megoldása bonyolult, fogalmazása nem világos, de lényegében még elfogadható.

Ennek alapján

III. Kürschák József díjat és 1000 Ft jutalmat nyert

Balogh József, a szegedi József Attila Tudományegyetem Ságvári Endre Gyakorló Gimnáziumának IV. osztályos tanulója, Pintér Lajos, Csúri József és Tarcsay Tamás tanítványa.

*

Benkő Dávid és Sebestyén Géza megoldja az első és a harmadik feladatot, bár kisebb pontatlanságok előfordulnak, és a harmadik feladat megoldásának leírása egyiküknél sem követhető könnyen.

Ennek alapján

dicséretben és 500 – 500 Ft jutalomban részesült

Benkő Dávid, aki a budapesti Mórícz Zsigmond Gimnáziumban érettségizett, Szászné Simon Judit és Szőke Zoltánné tanítványa volt és

Sebestyén Géza, aki a budapesti Árpád Gimnázium IV. osztályos tanulója, Mikusi Imre és Gyimesi Róbert tanítványa.

Az első és második feladatra kisebb pontatlanságoktól eltekintve helyes megoldást ad Benczúr Péter, Gerlits Ferenc, Hausel Tamás, Pór Attila és Újváry-Menyhárt Zoltán. Az első feladatra adott megoldásaik igen változatosak.

Ennek alapján

dicséretben részesült még

Benczúr Péter, a budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Gimnázium IV. osztályos tanulója, Thiry Imréné és Kardos Gyula tanítványa,

Gerlits Ferenc, aki a budapesti Berzsenyi Dániel Gimnáziumban érettségizett, Hubert Györgyné, Vancsó Ödön és Urbán János tanítványa volt,

Hausel Tamás, a budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Gimnázium IV. osztályos tanulója, Thiry Imréné és Kardos Gyula tanítványa,

Pór Attila és

Újváry–Menyhárt Zoltán, mindketten a budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Gimnázium II. osztályos tanulói, Surányi László és Pataki János tanítványai.

Végül figyelemre méltó még Bodor András és Boncz András dolgozata. Előbbinek ugyan mind az első mind a második feladatra adott megoldásában van hiányosság, ill. könnyen javítható hiba, de az első feladatra adott megoldási gondolata érdemel méltánylást. Boncz az első feladatra elemi megoldást ad, a második feladatban viszont egy lényeges állítást egyáltalán nem indokol.

Ennek alapján szintén

dicséretben részesült

Bodor András, a budapesti Eötvös Loránd Tudományegyetem Apáczai Csere János Gyakorló Gimnáziumának III. osztályos tanulója, Tóth Attila tanítványa és

Boncz András, a zalaegerszegi Zrínyi Miklós Gimnázium III. osztályos tanulója, Csiszár Mária és Németh László tanítványa.”